

中国石油化工股份有限公司华东油气分公司

隆页 2HF 井钻井及试采配套地面项目

竣工环境保护验收专家组意见

2019年4月3日,中国石油化工股份有限公司华东油气分公司组织有关单位和专家召开了《隆页 2HF 井钻井及试采配套地面工程》项目竣工环境保护验收会。验收组踏勘了项目现场;听取了建设单位对项目在建设过程中执行环境影响评价和“三同时”制度情况作了介绍,竣工验收报告编制单位对项目竣工验收情况作了介绍;依照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南》、《建设项目竣工环境保护验收技术规范-石油天然气开采》(HJ612-2011),《建设项目竣工环境保护验收技术规范-生态影响类》以及本项目环境影响评价文件和审批部门对该评价文件的批准书等要求,对本项目进行了验收,形成如下竣工环境保护验收意见:

一、项目建设基本情况

(一) 项目建设地点、规模、主要建设内容

隆页 2HF 井钻井及试采配套地面工程位于重庆市武隆区仙女山镇荆竹村,工程内容包括钻井工程和试采配套地面工程。

(1) 钻井工程

钻井工程主要包括钻前工程(包括修建井场道路、场地平整、废水池、岩屑池、放喷池、各类设备基础、设备安装等工程内容的建设)、钻井工程(钻井、固井等)、完井作业(包括压裂、测试放喷等)、完井作业后的废物处理及井队搬迁。隆页 2HF 井钻井深度 4613m,其中水平段长 1840m,项目占地面积 7700m²。

隆页 2 井钻井工程主要建设内容及规模

类别	建设内容	主要工程量	
		环评建设内容及规模	实际建设内容及规模
主体工程	钻前工程	井场按照 110m×70m	与环评一致
	钻井作业	钻井 1 口。设计井深 4750m,其中水平段长 1500m。	钻井 1 口。完钻井深 4613m,其中水平段长 1840m
	完井作业	钻井至目的层后,进行洗井和压裂作业,并测试天然气产能	已进行洗井和压裂作业,并进行放喷测试,与环评一致
	完井后的无害化处理	设备搬迁以及钻井产生“三废”的无害化处理	设备已搬迁,并按要求进行了“三废”的处理处置,与环评一致

类别	建设内容	主要工程量	
		环评建设内容及规模	实际建设内容及规模
辅助工程	钻井液配制	配备 1 套，现场按需调配钻井液	已拆除，与环评一致
	钻井液循环罐	井场内配备 6 个，60m ³ /个，含除砂器、除泥器、振动筛、离心机等装置。	已拆除，与环评一致
	钻井液储备罐	井场内配备 6 个，40m ³ /个。	已拆除，与环评一致
	钻井测定装置	井场内配备 1 套	已拆除，与环评一致
	钻井监控装置	井场内配备 1 套	已拆除，与环评一致
公用工程	排水	钻井废水、井场雨水、洗井废水在井场废水软体储存罐暂存，经处理后用于配制压裂液，不外排；压裂返排液在软体储存罐暂存，处理后拉运至涪陵页岩气田 195 平台，回用于该平台压裂工序；生活污水经旱厕收集后用作农肥，不外排	钻井废水、井场雨水、洗井废水清水罐储存，处理后做压裂用水；压裂返排液在软体储存罐暂存，定期由罐车拉运至平桥南区 199 平台处理后回用压裂工序；员工清洁生活污水由武隆区仙女镇环卫车拉走处置，员工生活用旱厕收集后农用
	供电	采用网电供电，井场配备 2 台 320kW 柴油发电机作为备用电源	设备已搬迁，与环评一致
	供水	生产用水取自井场东侧约 1.5km 处的关子垭水库，生活用水采用罐车拉运	与环评一致
	道路工程	新建进场道路约 40m，路基宽约 5m。	与环评一致
环保工程	废水、压裂返排液暂存罐	钻井期间，在井场北侧新增一座容积为 500m ³ 的软体罐，用于暂存钻井期间钻井废水、井场雨水、洗井废水、废水基钻井泥浆；压裂试气期间，在井场北侧新增容积为 3000m ³ （500m ³ /个，共 6 座）的软体罐	已拆除，与环评一致
	旱厕	井场和生活区各设置旱厕 1 处。	与环评一致
	放喷池	2 个放喷池	与环评一致
	放喷点火装置	2 套	与环评一致
	井场排水沟	井场建设 50cm×50cm 明沟排水	与环评一致
	生活垃圾	2 处集中收集点，交当地环卫部门统一处置	与环评一致
储运工程	柴油罐	存放柴油	已拆除，与环评一致
	钻井、固井材料储存区	1 处材料堆存区	已拆除，与环评一致

以及配套的污水收集设施等。主要建设内容为：新建井站 1 座，新建站场配套的集气设备系统、站场管线系统、值班房、放散系统、自控系统、供配电，采气水收集设施等工程内容。

采气工程主要建设内容及规模

工程分类	项目组成	主要工程量	
		环评建设内容及规模	实际建设内容及规模
主体工程	站场场地平整	试采站场长宽为 90m×50m，碎石铺垫，局部透水砖硬化	碎石铺垫，站场约 170m×40m，
	站场集气设备系统	包括 1 台压缩机、2 台 DN800 计量分离器撬、1 台分子筛脱水橇等	与环评一致
	站场管线系统	采气管线 100m，采用 L360N 无缝钢管，设计压力 6.3MPa；放空管线约 150m，DN100 立管	与环评一致
辅助工程	值班房	1 座活动板房，现场吊装	与环评一致
	放喷点火装置	1 套点火装置	与环评一致
	铁丝网围墙	站场四周，围墙长 274m，高 1.8m	与环评一致
公用工程	进场道路	依托现有井场道路；新建站场至放空区的人行道路 50m，路面宽 2m	依托现有井场道路，未修建站场至放空区的人行道路
	给水工程	站场职工生活用水由罐车从武隆城区拉运供水	与环评一致
	排水工程	采出水在隆页 2 井废水池内暂存，定期装车外运回用于南川区块平台压裂工序；生活污水旱厕收集后农用	采出水暂存井场废水池内，罐车定期清运平桥南区 199 平台处理后回用压裂工序。生活污水旱厕收集后农用
	供电工程	配电间 1 座，就近接网电	建设配电间 1 座，新增备用燃气发电机 1 台和变压器 1 座
环保工程	放空区	试采站低压废气放空，放空区面积为 15m×15m，1 根高约 15m，内径 0.10m 的放空立管	不再建设
	废水池（兼放喷池）	依托隆页 2 井现有的 1 座 500m ³ 废水池（放喷池），用于暂存采出水和试采站高压废气放空	1 座 200m ³ 废水池
	旱厕	1 座，两蹲位，钢筋混凝土化粪池 1 座，4m×2m×2.5m	与环评一致
	有毒有害监测仪、报警器	各 1 台，在分离器或井口旁设置	与环评一致

（二）建设过程及环保审批情况

(1) 2010 年 8 月国土资源部授予中国石油化工股份有限公司“黔、渝彭水地区石油天然气（页岩气）勘查”探矿权，矿权区包括重庆市东南部彭水县、武隆区及贵州省北部道真仡佬县。

(2) 2016 年 10 月，中国石油化工股份有限公司华东油气分公司下发了“关于隆页 2 井钻前启动的通知”。

(3) 2017 年 4 月，中煤科工集团重庆设计研究院有限公司编制完成“隆页 2 井勘探项目环境影响报告书”。2017 年 6 月，重庆市武隆区环境保护局以“渝（武）环准[2017]016 号”文批复“隆页 2 井勘探项目环境影响报告书”。

(4) 2018 年 4 月，中煤科工集团重庆设计研究院有限公司编制完成“隆页 2 井试气配套地面工程环境影响报告表”。2018 年 7 月，重庆市武隆区环境保护局以“渝（武）环准[2018]013 号”文批复“隆页 2 井试气配套地面工程环境影响报告表”。

(5) 2018 年 8 月 24 日，中国石油化工股份有限公司华东油气分公司以华东油气[2018]108 号文批复“彭水区块武隆向斜隆页 2HF 井试气配套地面工程建设方案”。

(6) 2017 年 7 月 21 日开钻；2017 年 10 月 10 日完钻；2018 年 9 月 2 日，项目投产试运行。

（三）验收范围

《隆页 2HF 井勘探项目环境影响报告书》、《隆页 2HF 井试采配套地面工程环境影响报告表》及环评批准书中所涉及的竣工验收范围。

（四）工程及环保投资

工程实际总投资 4515 万元，其中环保工程投资 260 万元，其中环保工程投资占总投资的 5.7%。工程投资较概算投资减少了 2252.42 万元，环保投资较概算增加了 4.5 万元。

二、项目变动情况

根据现场勘查，逐项对比《隆页 2HF 井勘探项目环境影响报告书》、《隆页 2HF 井试采配套地面工程环境影响报告表》及环评批准书，项目建设过程中的变更情况如下：

(1) 占地面积：井场占地面积较环评有所增大，但对环境影响不大；建设单位考虑到项目后期增加钻井，占地面积较环评有所增大，但对环境影响不大。

(2) 直井井深：钻井深度减少，水基泥浆减少，但水平段长度增加导致油基钻屑增加，油基钻屑送江汉 4 号回收站处置，能够满足环保处理要求，对环境影响不大。

(3) 钻井期间采用网电，柴油发电机备用，对环境影响减小。

(4) 运营期新增备用燃气发电机 1 台和变压器 1 座，停电时使用，平时不用，对环境影响不大。

(5) 废水池容积由环评要求 500m^3 变为 200m^3 ，企业加强废水转运，对环境影响不大。

(6) 低压放空区及放空立管不再建设。

(7) 生活污水：员工清洁生活污水由武隆区仙女镇环卫车拉走处置，员工生活用旱厕收集后农用。

根据《重庆市建设项目重大变动界定程序规定》（渝环发[2014]65 号）及环保部发布《环评管理中九种行业建设项目重大变动清单》（环办[2015]52 号）可知：本项目发生的变更不属于重大变更，符合竣工环境保护验收的要求。

三、环境保护措施的落实情况及有效性分析

（一）生态环境

根据现场调查，建设单位认真落实了环评及环评批复文件提出的生态保护措施，钻井过程中，项目区未发生大量水土流失问题，并已按要求进行了土地复垦工作，工程完工后对井场临时占地进行了清理和恢复；建设单位按要求对井场进行了垃圾清理，对地坪进行了平整；完钻后井场，撤离了施工设施、设备，对岩屑池、堆土场等临时占地进行了生态恢复，由于隆页 2HF 平台后续钻井建设，因此放喷池、废水池等未复垦，后续还要继续使用，待后续工程结束后拆除、恢复原貌。

总体来说，生态恢复措施良好，为试采配套地面工程的建设和运行创造了良好的条件。

（二）地表水环境

(1) 根据现场调查和询问，钻井期间未发生废水外溢事件，钻井废水、井场雨水在废水池暂存，用于配制压裂液；压裂返排液定期由罐车拉运至平桥南区 199 平台处理后回用压裂工序，减少外排对地表水环境的影响，经调查未发现工程建设对当地地表水环

境产生影响。

(2) 经现场调查, 开采期井站设置 1 座 200m^3 废水池, 采气废水全部进入废水池, 根据监控确定废水转运时间、周期和设备。采出水全部转运至平桥南区 199 平台处理后回用压裂工序。现场调查未发现乱排现象, 也无废水污染环境纠纷事件发生。

(三) 地下水环境

钻井工程期间对地下水的影响主要体现在钻井废水渗漏。钻井全过程采用了套管+水泥固封井身, 导眼井段采用水基泥浆钻进, 水平井段采用油基泥浆钻进。

验收监测期间委托重庆开创环境监测有限公司对隆页 2HF 井平台北侧居民点饮用水泉点(环评报告监测点)水质进行了监测, 地下水环境各项监测因子均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类标准要求, 石油类满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类水域水质标准限值要求。工程建设未对当地地下水环境造成污染影响。同时对监测点农户进行了询问, 钻井期间未对其饮用水造成污染影响。

(四) 大气环境

钻井施工使用网电, 施工后测试放喷废气为短期排放, 根据现场走访调查, 钻井工程施工已结束, 钻井设备已撤离, 完钻测试后已无废气排放。施工单位钻前对周围居民进行了一定的解释和安抚工作, 钻井期间采取了有效的措施, 钻井期间未发生废气投诉事件。

运行期废气主要为事故或检修状态下放空天然气, 均按要求得到了有效处理。项目产生的废气未造成大气污染现象, 也无扰民纠纷和投诉现象发生。

(五) 声环境

施工期采用低噪声设备, 定期对设施设备进行维护保养; 对相关设备采取基础减震和建筑隔声; 放喷坑位置按环评要求设置, 放喷坑设置了三面围墙。

验收监测期间委托重庆开创环境监测有限公司对井站场界设置了 4 个声环境监测点, 西南侧最近居民点设置了一个点进行了昼夜间噪声监测, 监测结果表明: 井站厂界噪声昼间、夜间均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准, 做到了达标排放; 西南侧最近居民点昼间、夜间声环境可以达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求。

（六）固体废物

钻井期间清水岩屑用作井场垫层，水基岩屑和废水基泥浆由重庆如飞建材有限公司转运制砖；剩余油基泥浆转移其他钻井队使用；油基钻井岩屑送江汉 4 号回收站处置；废油用于配油基钻井液，剩余的拉运回涪陵公司 2 号回收利用站净化回收利用；钻井期间化工原料桶由新恒源油田工程技术有限公司和中石化节能环保工程科技有限公司回收，压裂试气期间化工原料桶由厂家拉运回厂处理；生活垃圾固定堆放点，定期交仙女山镇生活垃圾回收站统一处理。根据调查，项目所产生的固体废物均得以妥善处理 and 处置，现场调查未发现外排当地环境现象。项目建设产生的固体废物对周围环境没有造成二次污染影响，且无扰民纠纷和投诉现象发生。

开采期主要为员工产生的生活垃圾，通过在站内设置垃圾收集桶，将垃圾集中收集后交仙女山镇生活垃圾回收站统一处理。调查未发现对周围环境产生影响。

经现场调查，本工程井场现场已平整，井场内建筑垃圾和生活垃圾已清运。未发生固体废物污染事故及相关环保投诉。

（七）环境风险

项目在钻井工程中的井控、井漏及积液池等事故环境风险做了应急预案并做了应急演练，并在过程中严格执行，未发生环境风险事故。

（八）公众参与

根据调查结果，公众支持本工程的建设，认为本工程的建设有必要，对本工程环境保护工作的总体评价基本满意。

四、环境管理措施落实情况

按照国家有关环境保护的法律法规，该项目进行了环境影响评价，履行了建设项目环境影响审批手续。项目建立了比较规范的环境管理体系，执行了国家的环境影响评价制度、“三同时”制度，使项目的污染防治、生态保护措施基本得到了落实，设置了环保管理机构，并委托了环境监理单位，有日常管理专职人员负责环保管理工作，建设单位均制定了风险应急预案，该项目环境管理总体满足要求。

五、验收结论

项目建立了环保管理制度，档案资料较齐全，满足《建设项目竣工环境保护验收暂

行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术规范-石油天然气开采》(HJ612-2011),《建设项目竣工环境保护验收技术规范-生态影响类》等相关要求,落实了环评文件及审批文件批复提出的生态环境保护措施、污染防治措施及环境风险防范措施。按照生态环境部关于建设项目竣工环境保护验收的有关规定,该工程总体具备竣工环境保护验收条件,验收组同意“中国石油化工股份有限公司华东油气分公司隆页 2HF 井钻井及试采配套地面项目”通过竣工环境保护验收。

验收组: 李永刚 陈贵斌 叶成权

2019 年 4 月 3 日

隆页 2HF 井钻井及试采配套地面工程竣工环境保护验收专家评估会专家名单

姓名	单位	职称/职务	联系方式
李仁文	龙成能源环保公司	总工程师	13320245783
陈贵斌	河北奇正环境公司	高工	17388280529
王树权	武隆市生态环境监测站	高工	13452537137

隆页 2HF 井钻井及试采配套地面工程

竣工环境保护验收签到表

[illegible]